

О ГЕТЕРОЦЕПНЫХ ПОЛИЭФИРАХ

XXXI. ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИАРИЛАТОВ

*В. В. Коршак, С. В. Виноградова,
П. М. Валецкий, С. Н. Салаэзкин*

В предыдущих сообщениях этой серии [1—10] были приведены данные о закономерностях поликонденсации хлорангидридов дикарбоновых кислот с двухатомными фенолами в среде высококипящего растворителя и на границе раздела фаз, а также о некоторых физических свойствах получаемых в результате этих реакций полиарилатов. Было показано, что многие полиарилаты, особенно полиарилаты ароматических дикарбоновых кислот, сочетают в себе такие положительные качества, как хорошая прочность пленок, высокая температура размягчения, хорошие диэлектрические показатели. О химических свойствах полиарилатов в настоящее время в литературе имеется очень мало данных. Описаны лишь некоторые химические свойства полиарилатов угольной кислоты (так называемые поликарбонаты) [11, 12] и полиарилатов из 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропана с фумаровой и 4,4'-дифенилоксидикарбоновой кислотами [13].

Данная работа ставила своей целью изучение таких свойств полиарилатов ароматических дикарбоновых кислот, как подверженность химической деструкции, бензо- и маслостойкость, стойкость к действию разбавленных и концентрированных кислот и щелочей, окислителей, различных органических веществ. В качестве объектов исследования были выбраны полиарилаты 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропана на основе терефталевой (полиарилат ТД) и изофталевой (полиарилат ИД) кислот, полученных равновесной поликонденсацией в среде высококипящего растворителя. Кроме того, с целью выяснения влияния на свойства полиарилата метода его получения нами были исследованы химические свойства полиарилата ИД, синтезированного межфазной поликонденсацией.

Обсуждение результатов

Из литературных данных известно, что алифатические полиэфиры, а также полиэфиры ароматических дикарбоновых кислот и алифатических гликолей деструктируются под действием кислот и спиртов по механизму реакций ацидолиза и алкоголяза [14—16]. Представляло интерес выяснить подверженность этим реакциям полиарилатов ароматических дикарбоновых кислот. С этой целью нами было исследовано действие на полиарилат ИД различных количеств изофталевой кислоты, хлорангидрида изофталевой кислоты и 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропана, а также действие на полиарилат ТД различных количеств 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропана. Реакции проводили в дитолилметане (на 1 г полимера брали 8 мл растворителя) в токе азота при постепенном подъеме температуры от 100 до 220° в течение 3 час. и последующем нагревании при 220° 6 час. По окончании реакции полимер осаждали петролейным эфиром.

Полученные результаты представлены на рис. 1, а и б. Как видно из рисунка, деструктируемость полиарилатов ИД возрастает с увеличением

в реакционной смеси количества изофталевой кислоты или 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропана, причем на степень деструкции большое влияние оказывает то, каким методом был получен исходный полиарилат. Полиарилат, полученный межфазной поликонденсацией, в большей степени подвержен деструкции при действии равных количеств деструктирующего агента, чем полиарилат такого же среднего молекулярного веса, полученный поликонденсацией в среде высококипящего растворителя. По-видимому, это поведение связано с различной полидисперсностью полиарилатов, получаемых равновесной и неравновесной поликонденсацией. Можно предполагать, что полиарилату, полученному межфазной поликонденсацией,

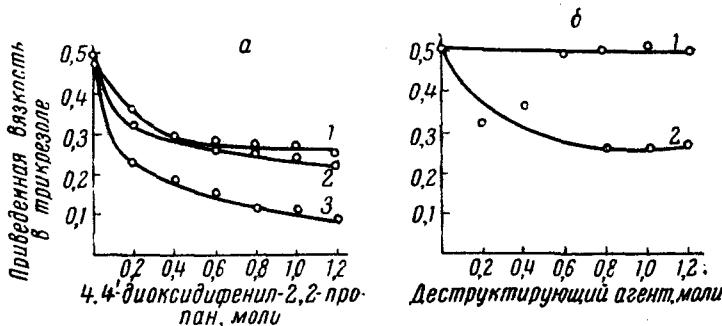


Рис. 1. Зависимость приведенной вязкости полиарилата ИД (0,5%-ный раствор в трикрезоле) от количества добавленного деструктирующего агента:

а — деструктирующий агент: 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропан: 1 — полиарилат ТД, полученный равновесной поликонденсацией в высококипящем растворителе; 2 — полиарилат ИД, полученный равновесной поликонденсацией в высоконапряженном растворителе; 3 — полиарилат ИД, полученный межфазной поликонденсацией; б — деструктирующий агент: 1 — хлорангидрид изофталевой кислоты; 2 — изофталевая кислота

свойственна большая полидисперсность, т. е. в этом полимере должна содержаться часть молекул, обладающих более высоким молекулярным весом, в первую очередь подверженных деструкции и обменным реакциям. Большая полидисперсность полиарилата ИД, полученного поликонденсацией на границе раздела фаз, подтверждается тем фактом, что этот полиэфир при нагревании в дитолилметане при 220° уменьшает свою приведенную вязкость с 0,50 до 0,27, в то время как у полиарилата ИД, синтезированного равновесной поликонденсацией, в этих условиях она практически не меняется. Из рис. 1, б также видно, что полиарилат ИД устойчив к действию хлорангидрида изофталевой кислоты. Из этого можно заключить, что обменная реакция сложноэфирных групп полиарилатов с исходным хлорангидридом ароматической дикарбоновой кислоты не должна играть большой роли в процессе равновесной поликонденсации.

Коршак, Бекасова и Замятин [16] привели данные о деструкции полиэтилентерефталата под действием адипиновой кислоты и этиленгликоля. Сопоставление полученных ими результатов с данными, приведенными в этой статье, позволяет отметить, что замена в полиэтилентерефталате остатков этиленгликоля на 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропан уменьшает подверженность такого полиэфира химической деструкции одним из исходных компонентов, из которых получен полиэфир. Так, если полиэтилентерефталат под действием этиленгликоля, взятого в количестве 100 мол. %, уменьшает молекулярный вес более чем в три раза ($\sim 17\ 000$ до ~ 5000), то полиарилат ТД в более жестких условиях проведения деструктивного процесса (более высокая температура реакции и большая концентрация раствора) уменьшает его менее чем в два раза ($\sim 31\ 000$ до $\sim 18\ 000$).

Нами была исследована также подверженность полиарилатов ИД и ТД деструкции *m*-крезолом (были взяты 0,5%-ные растворы полиарилатов

в *m*-крезоле при температурах от 85 до 183°). На рис. 2, а и б и 3 представлены полученные результаты. Как видно из рис. 2, а и б, полиарилат, синтезированный межфазной поликонденсацией, в большей степени под-

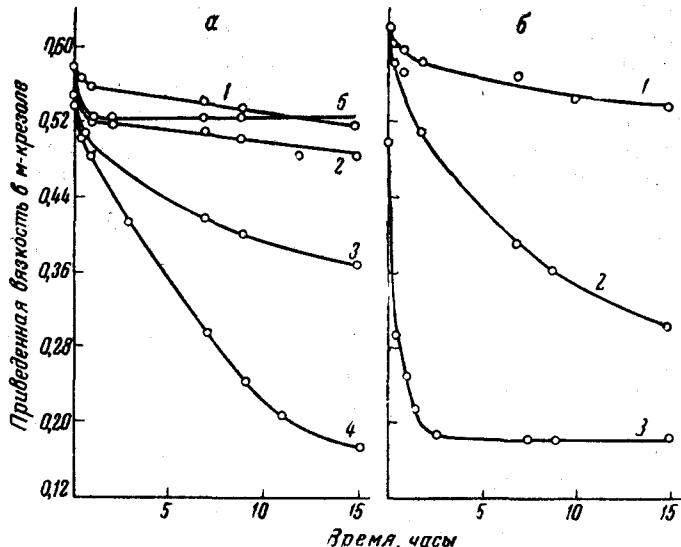


Рис. 2. Зависимость приведенной вязкости полиарилата ИД:
а — полученного равновесной поликонденсацией в высококипящем растворителе; б — полученного методом межфазной поликонденсации от времени нагревания 0,5%-ного раствора полимера в *m*-крезоле в токе азота:

а: 1 — 105, 2 — 140, 3 — 164, 4 — 183°, 5 — нагревание на воздухе при 105°; б: 1 — 85, 2 — 105, 3 — 183°

вержен деструкции, чем полиэфир, полученный равновесной поликонденсацией. Так, если первый

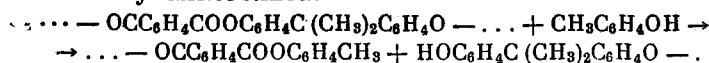
полиарилат при 15-часовом нагревании в *m*-крезоле при 105° изменял приведенную вязкость приблизительно в два раза (с 0,63 до 0,30), то второй полиэфир уменьшал ее всего лишь с 0,58 до 0,52. Из рис. 2, а и б также видно, что с увеличением температуры реакции, а в большинстве случаев — и ее продолжительности, степень деструкции увеличивается.

Стойкость полиарилатов к действию крезола зависит также и от химического строения полимера. Сопоставление рис. 3 с 2, а показывает, что полиарилату ТД свойственна большая устойчивость к действию крезола, чем полиарилату ИД. Так, при 105° полиарилат ТД вообще не деструктируется *m*-крезолом; при 183° при 15-часовом нагревании приведенная вязкость полиарилата ТД в *m*-крезоле уменьшается приблизительно в 2,5 раза (с 0,36 до 0,14), а полиарилата ИД в 3 раза (с 0,58 до 0,18).

Рис. 3. Зависимость приведенной вязкости полиарилата ТД, полученного равновесной поликонденсацией в высококипящем растворителе от времени нагревания 0,5%-ного раствора в *m*-крезоле в токе азота:

1 — 105°; 2 — 183°

Из приведенных данных можно сделать заключение, что полиарилаты при повышенных температурах способны претерпевать деструкцию *m*-крезолом, которая, очевидно, протекает по механизму алкоголиза:



На рис. 2, а кривая 5 отражает ход деструкции полиарилата ИД *m*-крезолом при проведении процесса не в атмосфере азота, а на воздухе. Из нее видно, что в этом случае приведенная вязкость полиэфира снижается более быстро, чем в случае проведения деструкции в токе азота, однако ее конечное значение приблизительно такое же, как и при деструкции в отсутствие воздуха. По-видимому, присутствие кислорода воздуха лишь ускоряет процесс деструкции, не сказываясь существенно на ее глубине.

На основании полученных результатов по деструкции полиарилатов *m*-крезолом нами были рассчитаны константы скорости реакции. То обстоятельство, что эти процессы протекали в присутствии большого избытка одного из компонентов реакции (*m*-крезол), позволяло надеяться, что реакция будет протекать по мономолекулярному, вернее, по псевдомономолекулярному механизму. Для расчета константы скорости реакции мы решили воспользоваться методом, предложенным Гайлордом и Розенбаумом для расчета констант скорости термической деструкции полиэтилентерефталата при нагревании его в нитробензоле [17].

Гайлорд и Розенбаум кинетическое уравнение реакции первого порядка представили в следующем виде:

$$k_1 = -\frac{1}{\tau} \ln(1-x),$$

где k_1 — константа скорости реакции; x — доля разрушившихся связей к моменту времени τ . x может быть вычислен по следующему уравнению:

$$x = \frac{(P_0 - P)}{(P_0 - 1)P},$$

где P_0 — средний коэффициент поликонденсации в начальный момент времени (в нашем случае за P_0 принимали коэффициент поликонденсации полиарилата через 0,5 часа после достижения температуры деструкции; это было необходимо для обеспечения полного растворения полиарилатов при сравнительно низких температурах деструкции)

$$P_0 = M_0/M_{av}^{\infty},$$

P — средний коэффициент поликонденсации к моменту времени τ ; $P = M/M_{av}$; M_0 и M — молекулярные веса полимеров в начальный момент и к моменту времени τ ; M_{av} — молекулярный вес повторяющейся единицы. Молекулярный вес во всех случаях был рассчитан вискозиметрически¹.

На рис. 4 и 5 полученные результаты представлены графически в виде зависимости $-\lg(1-x)$ от τ . Из этих рисунков видно, что экспериментальные точки хорошо укладываются на прямые линии. Это подтверждает, что константы скорости деструкции описываются уравнением

$$k_1 = -\frac{1}{\tau} \cdot 2,303 \lg(1-x),$$

т. е. что реакция протекает по мономолекулярному механизму.

Сравнение констант деструкции полиарилатов ИД, полученных различными методами (см. табл. 1), наглядно показывает большую подверженность деструкции полиарилатов, синтезированных межфазной поликонденсацией. Так, константа скорости деструкции полиарилата ИД, полученного поликонденсацией на границе раздела фаз, *m*-крезолом при 183° приблизительно в 4 раза превышает константу скорости деструкции полиарилата ИД, полученного равновесной поликонденсацией.

Нами была исследована также устойчивость полиарилатов ИД и ТД, полученных равновесной поликонденсацией, к действию различных органических растворителей. Полученные данные приведены в табл. 2.

¹ Формулы для расчета молекулярного веса полиарилатов будут приведены в одном из последующих сообщений.

Таблица 1
Константы скорости химической деструкции полиарилатов *m*-крезолом

| Деструктируемый полиарилат | Температура, °C | Константа скорости, сек. ⁻¹ .10 ³ |
|--|--------------------------|---|
| Полиарилат ИД, полученный равновесной поликонденсацией в растворе при повышенной температуре | 105 140 164 183 | 0,16 0,27 1,08 4,27 |
| Полиарилат ИД, полученный межфазной поликонденсацией | 85 105 183 | 0,32 2,07 16,6 |
| Полиарилат ТД, полученный равновесной поликонденсацией в растворе при повышенной температуре | 183 | 3,99 |

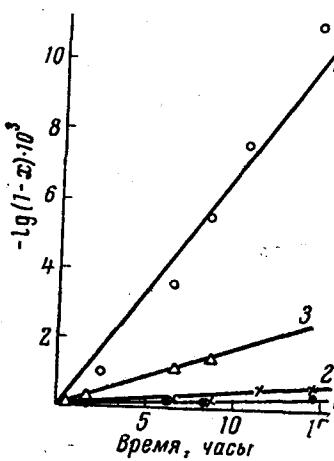


Рис. 4

Рис. 4. Зависимость $-\lg (1-x) \cdot 10^3$ от времени деструкции полиарилата ИД *m*-крезолом

1 — 105°; 2 — 140°; 3 — 164°; 4 — 183° (Полиарилат ИД получен равновесной поликонденсацией)

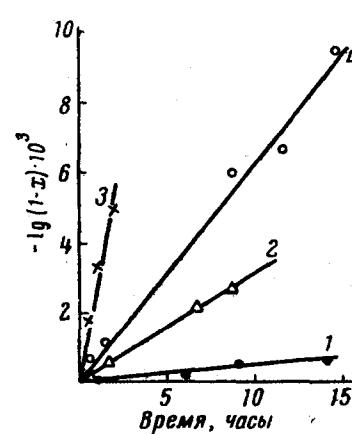


Рис. 5

Рис. 5. Зависимость $-\lg (1-x) \cdot 10^3$ от времени при деструкции полиарилатов *m*-крезолом

1 — полиарилат ИД, деструкция при 85°; 2 — полиарилат ИД, деструкция при 105°;
3 — полиарилат ИД, деструкция при 183°; 4 — полиарилат ТД, деструкция при 183°
(Полиарилат ИД получен межфазной поликонденсацией; полиарилат ТД синтезирован равновесной поликонденсацией)

Из них видно, что оба эти полиарилата устойчивы к действию примененных органических веществ. Трехчасовое нагревание полиарилатов в этих соединениях при их температуре кипения (если температура кипения не превышала 100°) или при 100° не вызывало заметного уменьшения приведенной вязкости полимеров в крезоле, сопровождаясь в некоторых случаях лишь растворением полиарилата. Из табл. 2 также видно, что полиарилат на основе терефталевой кислоты обладает значительно меньшей растворимостью по сравнению с полиарилатом из изофталевой кислоты. Так, в диоксане, метиленхлориде и хлорбензоле растворимость полиарилата ИД почти в 5 раз превышает растворимость полиарилата ТД. Общим для обоих полимеров является их плохая растворимость в большинстве растворителей. Они практически не растворимы в спиртах, алифатических, циклических и ароматических углеводородах, кетонах. Несколько лучше они растворяются в хлорированных алифатических и аро-

Таблица 2

Стойкость полиарилатов ИД и ТД к действию различных органических растворителей

| Растворитель | Полиарилат ИД | | | Полиарилат ТД | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|
| | приведенная вязкость в трикрезоле | | растворимость, г/л | приведенная вязкость | | растворимость, г/л |
| | полимер по- сле обработки растворите- лем ¹ | не раство- рившаяся часть * | | полимер по- сле обработки растворите- лем ¹ | не раство- рившаяся часть * | |
| Спирт этиловый | 0,51 | 0,52 | | 0,52 | 0,50 | 0,0 |
| Метилэтилкетон | 0,60 | 0,55 | 0,1 | 0,56 | 0,53 | 0,4 |
| Диоксан | 0,56 | 0,59 (0,47) | 0,7 | 0,59 | 0,62 | 3,9 |
| Тетрагидрофуран | 0,54 | 0,56 | 20,6 | 0,48 | 0,50 | 1,8 |
| н-Гептан | — | — | 5,3 | — | — | 0,0 |
| Бензол | 0,60 | 0,60 | 0,0 | 0,52 | 0,53 | 1,0 |
| n-Ксиол | 0,48 | 0,44 | 2,1 | 0,48 | 0,52 | 0,7 |
| N, N-Диметилформ- амид | 0,57 | 0,52 | 0,9 | 0,56 | 0,55 | 1,3 |
| Метиленхлорид | — | — | | — | — | 5,7 |
| Хлороформ | 0,52 | 0,50 (0,49) | 32 | 0,55 | 0,58 | 8,2 |
| Четыреххлористый углерод | — | — | 12,4 0,8 | — | — | 0,3 |
| Тетрахлорэтилен | 0,54 | 0,55 | 1,1 | 0,52 | 0,52 | 0,6 |
| Тетрахлорэтан | 0,50 | — (0,48) | 190 | 0,48 | — (0,48) | 95 |
| Хлорбензол | 0,55 | 0,68 (0,42) | 13,3 | 0,53 | 0,54 | 2,0 |

* Приведенная вязкость полиарилата, полностью осажденного петролейным эфиром после обработки растворителем.

¹ В скобках дана приведенная вязкость растворившейся части полиарилата. Исходный полиарилат ИД имел приведенную вязкость в креволе 0,54; приведенная вязкость полиарилата ТД в креволе — 0,50.

Таблица 3

Масло- и бензостойкость полиарилатов ИД и ТД, полученных межфазной
поликонденсацией

| Среда | Изменение веса по- лиарилатов, % | | Среда | Изменение веса по- лиарилатов, % | |
|---------------|-------------------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------------------|-------|
| | ИТ | ТД | | ИТ | ТД |
| Бензин, Б-70 | -0,11 | -0,04 | Трансформатор- ное масло | +0,12 | -0,13 |
| Бензин-калоша | +0,33 | +0,09 | Силиконовая жидкость № 5 | +0,04 | +0,08 |
| Керосин (T-P) | -0,13 | -0,03 | | | |

матических углеводородах. В тетрахлорэтане растворимость обоих полимеров довольно значительна и составляет 95 г/л для полиарилата ТД и 190 г/л для полиарилата ИД. Следует отметить также, что приведенная вязкость полимеров в трикрезоле, т. е. их молекулярный вес, после нагревания во многих растворителях, как правило, несколько повышается. Это следует, по-видимому, объяснить тем, что в процессе нагревания полиарилата с растворителем в раствор в первую очередь переходят наиболее низкомолекулярные части полиарилатов.

Масло- и бензостойкость полиарилатов ИД и ТД была определена нами по общепринятой методике [18]. В табл. 3 приведены полученные результаты. Из них видно, что оба полиарилата обладают хорошей стойкостью к бензину и маслам.

Мы исследовали также стойкость полиарилата ИД к действию различных химических агентов. Полученные результаты представлены в табл. 4. Из них можно заключить, что полиарилат ИД при комнатной темпера-

Таблица 4
Стойкость полиарилата ИД¹ к действию различных химических агентов

| Химический агент | Температура, °C | Продолжительность действия, часы | Приведенная вязкость в крезоле |
|---|-----------------|----------------------------------|--------------------------------|
| NaOH, 40%-ный | 20 | 24 | 0,46 |
| | 20 | 72 | 0,45 |
| NaOH, 1 н. | 20 | 24 | 0,53 |
| | 20 | 72 | 0,44 |
| | Кипячение | 5 | 0,45 |
| | То же | 9 | 0,48 |
| NH ₄ OH, 27%-ный | 20 | 24 | 0,18 |
| | 20 | 72 | 0,12 |
| NH ₄ OH, 4%-ный | 20 | 24 | 0,27 |
| | 20 | 72 | 0,30 |
| | Кипячение | 5 | 0,16 |
| | То же | 9 | 0,14 |
| H ₂ SO ₄ , конц. ² | 20 | 24 | — |
| H ₂ SO ₄ , 1 н. | 20 | 24 | 0,47 |
| | 20 | 72 | 0,46 |
| HCOOH, 85%-ная | 20 | 24 | 0,50 |
| | 20 | 72 | 0,50 |
| HCOOH, 10%-ная | 20 | 72 | 0,49 |
| CH ₃ COOH, ледяная | 20 | 24 | 0,54 |
| | 20 | 72 | 0,49 |
| CH ₃ COOH, 10%-ная | 20 | 72 | 0,42 |
| HNO ₃ , 57%-ная | 20 | 24 | 0,44 |
| | 20 | 72 | 0,42 |
| HNO ₃ , 10%-ная | 20 | 72 | 0,43 |
| Перекись водорода, 30%-ная | 20 | 24 | 0,45 |
| | 20 | 72 | 0,45 |

¹ Исходный полиарилат ИД был получен поликонденсацией при повышенной температуре в высококипящем растворителе и имел приведенную вязкость в крезоле 0,54. Полиарилат был взят в виде порошка.

² Под действием концентрированной серной кислоты наблюдалось полное растворение образца; раствор окрашивался в темно-оранжевый цвет.

туре устойчив к действию перекиси водорода, разбавленных и концентрированных растворов едкого натра, муравьиной, уксусной и азотной кислот, а также разбавленного раствора серной кислоты. Под действием концентрированных и разбавленных растворов аммиака полиарилат ИД значительно уменьшает свой молекулярный вес. Концентрированная серная кислота при комнатной температуре растворяет полиарилат и деструктирует его.

Таблица 5

Стойкость полиарилата ИД к действию химических агентов

| Химический агент | Потеря в весе, % |
|-------------------------------|------------------|
| NaOH, 40%-ный | 6,5 |
| NH ₄ OH, 27%-ный | 8,3 |
| HCOOH, 85%-ная | 0,2 |
| CH ₃ COOH, ледяная | 0,4 |

концентрированных растворов едкого натра, аммиака, муравьиной и уксусной кислот при комнатной температуре после 72-часового действия химического агента. Полученные при этом результаты приведены в табл. 5.

Для отпрессованных образцов полиарилата ИД, полученного межфазной поликонденсацией, была определена потеря в весе под действием

Выводы

1. Исследована химическая деструкция полиарилатов 4,4'-диокси-дифенил-2,2-пропана с терефталевой и изофталевой кислотами и найдено, что эти полиарилаты деструктируются под действием 4,4'-диоксидифенил-2,2-пропана, изофталевой кислоты и *m*-крезола, но не деструктируются хлорангидридом изофталевой кислоты.

2. Установлено, что полиарилаты, полученные методом межфазной поликонденсации, в большей степени подвержены химической деструкции, чем полиарилаты, синтезированные в условиях равновесной поликонденсации при повышенной температуре.

3. Найдено, что деструкция полиарилатов *m*-крезолом, взятым в большом избытке, по своим закономерностям подчиняется реакциям первого порядка.

4. Показано, что полиарилаты ИД и ТД устойчивы к действию различных органических растворителей, а также обладают хорошей маслостойкостью.

5. Найдено, что полиарилат ИД при комнатной температуре стоек к действию разбавленных и концентрированных кислот (азотной, муравьиной, уксусной), разбавленной серной кислоты, едкого натра (40 и 4%-ного) и перекиси водорода. Полимер разрушается концентрированной серной кислотой, а также под действием концентрированных и разбавленных растворов амиака.

Институт элементоорганических
соединений АН СССР
Московский химико-технологический
институт им. Д. И. Менделеева

Поступила в редакцию
8 VI 1960

ЛИТЕРАТУРА

1. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, Изв. АН СССР, Отд. хим. н., 1958, 637.
2. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, Высокомолек. соед., 1, 1482, 1959.
3. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, Высокомолек. соед., 1, 834, 1959.
4. С. В. Виноградова, В. В. Коршак, Высокомолек. соед., 1, 838, 1959.
5. С. В. Виноградова, В. В. Коршак, Докл. АН СССР, 123, 849, 1958.
6. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, А. С. Лебедева, Высокомолек. соед., 2, 61, 1960.
7. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, А. С. Лебедева, Высокомолек. соед., 2, 977, 1960.
8. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, А. С. Лебедева, Высокомолек. соед., 2, 1162, 1960.
9. Ю. В. Егорова, В. В. Коршак, Н. Н. Лебедев, Высокомолек. соед., 2, 1475, 1960.
10. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, П. М. Валецкий, Ю. В. Миронов, Высокомолек. соед., 3, 66, 1960.
11. H. Schnell, Angew. Chem., 68, 633, 1956; Industr. and Engng. Chem., 51, 157, 1959.
12. J. Rémond, Rev. prod. chim., 60, 381, 1957.
13. A. Conix, Ind. chem. Belge, 22, 1457, 1957; Industr. and Engng. Chem., 51, 147, 1959.
14. В. В. Коршак, В. В. Голубев, Г. С. Колесников, В сб.: Исследования в области высокомолекулярных соединений, М.—Л., 1949, стр. 22.
15. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, Изв. АН СССР, Отд. хим. н., 1951, 756.
16. В. В. Коршак, Н. И. Бекасова, В. А. Замятина, Изв. АН СССР, Отд. хим. н., 1958, 614.
17. N. G. Gaylord, S. Rosenbaum, J. Appl. Polymer. Sci., 2, 124, 1959.
18. И. Ш. Пик, Прессовочные и поделочные пластические материалы, Госхимиздат, М.—Л., 1951, стр. 153.

HETEROCHAIN POLYESTERS. XXXI. INVESTIGATION
OF THE CHEMICAL PROPERTIES OF POLYARYLATES

V. V. Korshak, S. V. Vinogradova, P. M. Valetskii, S. N. Salazkin

S u m m a r y

The chemical degradation has been investigated of polyarylates of 4,4'-dihydroxyphenyl-2,2-propane with isophthalic and terephthalic acids. The polyarylates have been shown to breakdown at elevated temperatures by the action of 4,4'-dihydroxyphenyl-2,2-propane, isophthalic acid and *m*-cresol, but not of isophthalyl chloride. Polyarylates obtained by equilibrium polycondensation are more resistant to chemical degradation than those obtained by interfacial polycondensation. The degradation of polyarylates in *m*-cresol obeys first order relations in the presence of a large access of the cresol. The stability of polyarylates towards acids, alkalis and various organic compounds has been investigated.